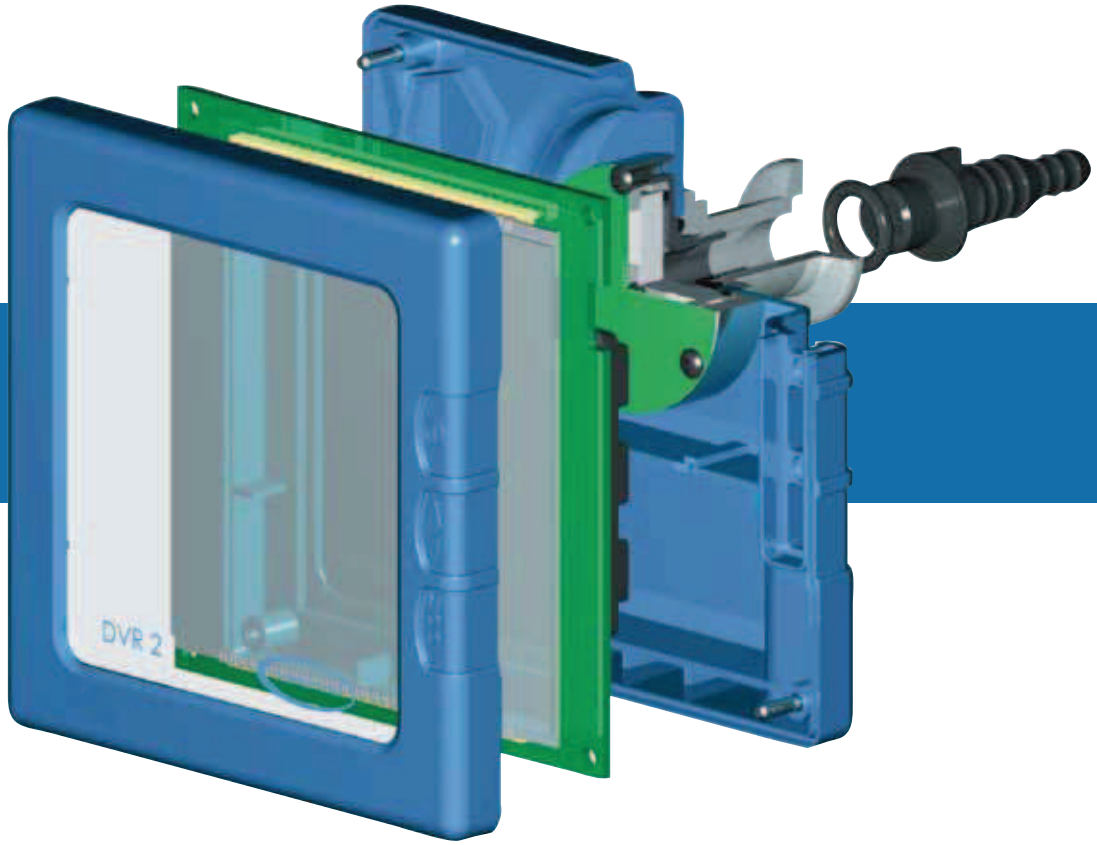
VACUOMÈTRES

- Les vacuomètres modernes pour l'utilisation en laboratoire et en exploitation industrielle doivent satisfaire à des exigences élevées en termes de résistance chimique du capteur de pression, de fiabilité dans des conditions extrêmes et d'interface conviviale. VACUUBRAND propose une large gamme d'appareils électroniques de mesure de la pression atmosphérique jusqu'à 5 x 10^{-9} mbar.

- Dans le domaine de vide grossier de la pression atmosphérique jusqu'à 0.1 mbar, nous utilisons un capteur de pression capacitif à membrane céramique qui réalise les mesures indépendamment du type de gaz et possède une résistance chimique extraordinaire. Il se caractérise en plus par une très grande précision de mesure et une grande stabilité dans le temps.



- Les sondes Pirani sont utilisés pour la mesure du vide grossier inférieur et du vide fin de 10 mbar à 10^{-3} mbar. Elles mesurent la conductibilité thermique d'un gaz qui dépend de la densité du gaz et donc de la pression. En principe, la précision de cette mesure est optimum entre 100 et 10^{-2} mbar. L'affichage de la valeur mesurée est fonction du type de gaz et, selon la conductibilité thermique spécifique du gaz mesuré, diffère du réglage sur l'air (en usine). Le nouveau capteur Pirani VSP 3000 construit en plastique et céramique se distingue des sondes classiques à filament métallique par une excellente résistance chimique et une grande robustesse.

- Les sondes de mesure à cathode froide ("Penning") sont des vacuomètres à ionisation pour la gamme de mesure de 10^{-2} mbar à 5 x 10^{-9} mbar. Elles mesurent la densité gazeuse au moyen d'un courant de charge, et sont dépendantes de la nature du gaz. Elles sont combinées avantageusement avec une sonde Pirani avec changement automatique de gamme de 10^{-2} mbar jusqu'à la pression atmosphérique. En raison de la résistance chimique limitée, elles sont destinées à la prise de mesure sur des applications propres -notamment en vide poussé -. VACUUBRAND propose pour ce genre d'application le vacuomètre DCP 3000 avec sonde Pirani combinée avec une sonde à cathode froide MPT 100.

Vacuomètres et régulateurs

Le nouveau vacuomètre DCP 3000 (comme les régulateurs CVC 3000 et VNC 2) ainsi que les composants associés, utilisent le système de communication VACUU·BUS®. Le type de connecteur unique rend ce système de bus flexible et permet une rallonge de câble jusqu'à 30 m. Les composants sont autoconfigurables et sont automatiquement reconnu et pris en compte par le vacuomètre ou le régulateur. Le DCP 3000 accepte jusqu'à huit capteurs externes (dont quatre VSK 3000 et quatre VSP 3000), pour une mesure au plus près du process. De plus, il permet une mesure différencielle avec un capteur de référence (VSK 3000) et une mémorisation de données jusqu'à 32000 mesures. Pour la mesure de l'ultravide, il est possible de raccorder une sonde combinée Penning/Pirani MPT 100.

La gamme est élargie à un appareil de mesure avec homologation ATEX pour une utilisation dans des zones explosibles selon ATEX, catégorie 2.

Vacuomètres	Principe de mesure	Gamme de mesure	
DVR 2	Membrane céramique	1080 - 1 mbar (hPa), 810 - 1 torr	P. 149
DVR 3	Membrane céramique Ex	1080 - 1 mbar (hPa), 810 - 1 torr	P. 150
Set DCP 3000 + VSK 3000	Membrane céramique	1080 - 0.1 mbar (hPa), 810 - 0.1 torr	P. 151
Set DCP 3000 + VSP 3000	Conduction thermique Pirani (plastique/céramique)	1×10^{3} - 1×10^{-3} mbar (hPa), 7.5×10^{2} - 1×10^{-3} torr	P. 152
Set DCP 3000 + MPT 100	Combiné conduction thermique (Pirani) / cathode froide (Penning)	1×10^{3} - 5×10^{-9} mbar (hPa), 7.5×10^{2} - 3.7×10^{-9} torr	P. 152

Régulateur de vide			
CVC 3000	Membrane céramique	1080 - 0.1 mbar (hPa), 810 - 0.1 torr	P. 154
VNC 2	Membrane céramique	1100 - 1 mbar (hPa), 825 - 1 torr	P. 156

VACUOMÈTRE
DVR 2

Le DVR 2 est est une vacuomètre entièrement électronique d'utilisation flexible, pour la mesure du vide de l'atmosphère à 1 mbar. Le DVR 2 bénéficie d'un capteur de vide intégré, en céramique d'alumine résistant à la corrosion et une grande stabilité dans le temps. Son fonctionnement sur batterie permet de l'utiliser partout indépendamment d'une prise. Son utilisation simple, son affichage combiné numérique et bargraphe pour la lecture précise et rapide des tendances, font du DVR 2 un vacuomètre performant pour de nombreuses applications.

CARACTERISTIQUES

- grande compatibilité électromagnétique : faible émission à la limite de la détection, grande immunité aux interférences en environnement industriel
- affichage analogique et numérique : affichage de tendance rapide, vue d'ensemble et mesure précise
- unités commutables électroniquement (mbar, hPa, Torr)
- calibration numérique
- capteur capacitif à membrane en céramique d'alumine, avec une excellente résistance chimique, une grande précision et une grande stabilité dans le temps

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1080 / 810
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	1 / 1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Petite bride KF DN 16 et embout à visser DN 6/10 mm
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Temp. max. du milieu pour opération cont. / peu de temps	°C	40 / 80
Arrêt automatique		Sélect.: 1-1000 min. (config. d'usine: 15 min.) ou fonctionnement continu
Cycle de mesure		Sélectionnable : automatique ou 1 x par 3s, 1 x par 1 s, 3 x par 1s
Matériau du boîtier		Boîtier en plastique stable avec bonne résistance aux produits chimiques
Classe de protection		IP 40
Unité d'alimentation électrique		Pile lithium 9 V, 1.2 AH Ultralife U9VL
Dimensions (L x P x H), env.	mm	115 x 115 x 66
Poids, env.	kg	0.375

REFERENCE DE COMMANDE

DVR 2	682902

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Vacuomètre avec pile intégrée, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 10 mm (686002)
Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Pile 9V lithium 1.2 Ah (612220)
Première calibration DAkkS (900216)
Calibration DAkkS (900217)

VACUOMÈTRE
DVR 3

- Le DVR 3 est un vacuomètre entièrement électronique avec conformité ATEX pour la mesure du vide en zone explosible (ATEX catégorie 2). Le DVR 3 bénéficie d'un capteur de vide intégré, en céramique d'alumine résistant à la corrosion et une grande stabilité dans le temps. Son fonctionnement sur batterie permet de l'utiliser partout, indépendamment d'une prise. Son utilisation simple, son affichage combiné numérique et bargraphe pour la lecture précise et rapide des tendances, font du DVR 3 un vacuomètre performant pour de nombreuses applications.

CARACTERISTIQUES

- grand affichage numérique et bargraphe
- batterie interne BVE 9 V, conforme ATEX, sans mercure ni cadmium
- longue durée de vie de la batterie grâce à l'extinction automatique et au paramétrage du nombre d'acquisition de mesures par unité de temps
- grande sécurité de fonctionnement : faible émission à la limite de la détection, grande immunité aux interférences en environnement industriel
- capteur capacitif à membrane en céramique d'alumine, avec une excellente résistance chimique, une grande précision et une grande stabilité dans le temps

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Certification ATEX		II 2G Ex ia IIC T4
Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1080 / 810
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	1 / 1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Petite bride KF DN 16 et embout à visser DN 6/10 mm
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Temp. max. du milieu pour opération cont. / peu de temps	°C	40 / 80
Arrêt automatique		Sélect.: 1-1000 min. (config. d'usine: 15 min.) ou fonctionnement continu
Cycle de mesure		Sélectionnable : automatique ou 1 x par 3s, 1 x par 1 s, 3 x par 1s
Matériau du boîtier		Boîtier en plast. (cond.) stable avec bonne résist. aux produits chimiques
Classe de protection		IP 40
Unité d'alimentation électrique		Batterie BVE 9 V, ATEX - certification II 2G Ex ia IIC T5
Dimensions (L x P x H), env.	mm	116 x 116 x 66
Poids, env.	kg	0.43

REFERENCE DE COMMANDE

DVR 3	682903

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Vacuomètre avec batterie intégrée, prêt à l'emploi, avec manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Unité courant BVE 9 V (637986)
Première calibration DAkkS (900216)
Calibration DAkkS (900217)

VACUOMÈTRE
DCP 3000 AVEC VSK 3000

Le vacuomètre DCP 3000 mesure le vide fin et grossier de 1080 à 0.1 mbar. Le grand écran rétroéclairé avec bouton de navigation affiche les mesures de chaque capteur. Son capteur capacitif VSK 3000 est indépendant de la nature du gaz, est résistant chimiquement et se distingue par son excellente précision de mesure et sa stabilité dans le temps. Il est possible de raccorder jusqu'à huit capteurs (quatre VSK 3000 et quatre VSP 3000) pour prendre la mesure directement sur le processus. La communication entre le DCP 3000 et les composants externes se fait par la commande de bus VACUU·BUS® Ce système se configure automatiquement, possède une connectique unique, et la possibilité avec des rallonges de déporter les capteurs jusqu'à 30 m avec des rallonges. De plus, le DCP 3000 permet des mesures différentielles avec un capteur de référence (VSK 3000) ainsi qu'une collecte de données d'une capacité jusqu'à 32000 mesures.

CARACTERISTIQUES

- capteur de vide externe directement raccordé sur l'application, connexion possible jusqu'à quatre capteurs de chaque type VSK 3000 (Atm. à 0.1 mbar) et VSP 3000 (Atm. à 10^{-3} mbar)
- capteur de pression externe capacitif, en céramique d'alumine, avec une grande résistance chimique, indépendant de la nature du gaz
- précision de mesure exceptionnelle et grande stabilité à la température et dans le temps
- capteur de vide robuste, protégé contre les projections d'eau, pour environnements difficiles
- mesures différentielles avec capteur de référence (VSK 300) ainsi que fonction de collecte de données jusqu'à 32000 mesures (RS 232C)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Capteur de pression		VSK 3000
Longueur du câble du capteur de pression externe	m	2
Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1080 / 810
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	0.1 / 0.1
Principe de mesure		Membrane en céramique d'alumine, capactif, ind. du gaz, mesure absolue
Précision de mesure		< +- 1 mbar/hPa/torr / +- 1 chiffre (après ajustage, à temp. constante)
Dérive de température		< 0.07 mbar/hPa/0.05 torr /K
Raccord de vide		Petide bride KF DN 16, PTFE raccord tuyau 10/8 mm, embout DN 6/10 mm
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Temp. max. du milieu pour opération cont. / peu de temps	°C	40 / 80
Matériau du boîtier		Boîtier en plastique stable avec bonne résistance aux produits chimiques
Degrés de protection de la façade de l'afficheur		IP 42
Dimensions de l'afficheur (L x P x H)	mm	144 x 124 x 114
Poids de l'afficheur	kg	0.44

REFERENCE DE COMMANDE Set DCP 3000 + VSK 3000

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	Ex*	683170

Avec certification NRTL pour Canada et USA

Ex*: ATEX: II 3G IIC T3 X, Internal Atm. only

COMPRIS DANS LA LIVRAISON

Vacuomètre, avec capteur externe VSK 3000, prêt à l'emploi, set embout cranté DN 6/10 mm, avec adaptateur secteur et manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 10 mm (686002)
Tuyau en PTFE KF DN 16 (1000 mm: 686031)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Sonde VSK 3000 (636657)
Sonde VSP 3000 (636163)

Vacuomètre
DCP 3000 avec VSP 3000

- Le vacuomètre DCP 3000 mesure le vide fin et grossier de 1080 à 0.1 mbar. Le grand écran rétroéclairé avec bouton de navigation affiche les mesures de chaque capteur. Le nouveau capteur Pirani VSP 3000 en céramique et plastique est nettement plus résistant chimiquement et plus robuste que les capteurs classiques avec filament en tungstène, pour une mesure directement sur l'application. Il est possible de raccorder jusqu'à huit capteurs (quatre VSK 3000 et quatre VSP 3000) pour prendre la mesure directement sur le processus. La communication entre le DCP 3000 et les composants externes se fait par la commande de bus VACUU·BUS®. Ce système se configure automatiquement, avec une connectique unique, et la possibilité de déporter les capteurs jusqu'à 30 m avec des rallonges. De plus, le DCP 3000 permet des mesures différentielles avec un capteur de référence (VSK 3000) ainsi qu'une collecte de données d'une capacité jusqu'à 32000 mesures.
- Le vacuomètre DCP 3000 peut être utilisé avec une sonde combinée Pirani-Penning MPT 100 pour la mesure de la pression atmosphérique jusqu'au vide poussé (5 x 10^{-9} mbar)

CARACTERISTIQUES

- capteur de vide externe directement raccordé sur l'application, connexion possible jusqu'à quatre capteurs de chaque type VSK 3000 (Atm. à 0.1 mbar) et VSP 3000 (Atm. à 10^{-3} mbar)
- nouveau capteur VSP 3000 en céramique et plastique, robuste et d'une grande résistance chimique
- capteur VSP 3000 robuste, protégé contre les projections d'eau, compatible avec les environnements difficiles
- VSP 3000 avec étendue de mesure de la pression atmosphérique au vide fin (10^{-3} mbar) selon le principe Pirani de conductivité thermique des gaz
- la combinaison du régulateur CVC 3000 avec le capteur VSP 3000 et d'une électrovanne VV-B permet une régulation du vide dans le domaine du vide fin. Des ensembles complets sont disponibles.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES Set DCP 3000 + VSP 3000

Capteur de pression		VSP 3000
Longueur du câble du capteur de pression externe	m	2
Limite de mesure supérieure	mbar/hPa / torr	1 x 10^3 / 7.5 x 10^2
Limite de mesure inférieure	mbar/hPa / torr	1 x 10^{-3} / 1 x 10^{-3}
Principe de mesure		Conduction thermique Pirani (plastique/céramique)
Précision de mesure		+- 15% de la valeur indiquée de 0.01-10 mbar/hPa/torr
Raccord de vide		Petite bride KF DN 16 et embout à visser DN 6/10 mm
Matériaux en contact avec le fluide		
Temp. ambiante max.. admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 - 60 / 10 - 40
Degrés de protection de la façade de l'afficheur		IP 42
Dimensions de l'afficheur (L x P x H)	mm	144 x 124 x 114
Poids de l'afficheur	kg	0.44

REFERENCE DE COMMANDE Set DCP 3000 + VSP 3000

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	683190

COMPRIS DANS LA LIVRAISON Set DCP 3000 + VSP 3000

Vacuomètre avec capteur externe VSP 3000, prêt à l'emploi,
avec adaptateur secteur et manuel d'utilisation

REFERENCE DE COMMANDE Set DCP 3000 + MPT 100

100-230 V ~ 50-60 Hz	CEE/CH/UK/US/AUS/CN	683175

COMPRIS DANS LA LIVRAISON Set DCP 3000 + MPT 100

Vacuomètre avec capteur externe MPT 100, prêt à l'emploi,
avec adaptateur secteur et manuel d'utilisation

ACCESSOIRES

Tuyau à vide en caoutchouc DN 10 mm (686002)
Tuyau en inox KF DN 16 (1000 mm: 673336)
Première calibration DAkkS (900214)
Calibration DAkkS (900215)
Électrovanne d'entrée d'air VBM-B (674217)
Sonde VSK 3000 (636657)
Sonde VSP 3000 (636163)
Sonde MPT 100 (683176)